



Rok założenia
1951

Elektroprojekt® S.A.

Oddział w Lublinie

20-447 Lublin, ul. Diamentowa 4

Centr. (081) 744 00 11, tel./fax (081) 744 19 45

lublin@elektroprojekt.pl, www.elektroprojekt.pl, www.elektroprojekt.eu

Egz. nr 1/8.

	Nr projektu:	EP9 – 2171/PW/2012	Tom 1
--	--------------	---------------------------	--------------

Tytuł projektu

INWESTYCJA

**BUDOWA BUDYNKU PODSTACJI „ZANA”,
WRAZ Z ZASILANIEM ORAZ ZASILANIE TRAKCJI TROLEJBUSOWEJ
W LUBLINIE**

PROJEKT WYKONAWCZY

INWESTOR	GMINA LUBLIN 20-950 Lublin, Plac Łokietka 1
ZAMAWIAJĄCY:	ZARZĄD DRÓG I MOSTÓW W LUBLINIE 20-950 Lublin, ul. Krochmalna 13
OBIEKT;	Podstacja „ZANA” Architektura, konstrukcja, instalacja wentylacji
ADRES:	Lublin, ul. Faraona 5a dz. nr 185/17 obr. 28 ark. 6

Zakres opracowania:	Imię nazwisko	Nr uprawnień	Podpis
Architektura: Projektant	mgr inż. arch. Zofia M. Cieślik	upr. 805/Lb/78	
Architektura: Sprawdzający	mgr inż. arch. Zofia Rauch	upr. 2359/Lb/74	
Konstrukcja: Projektant	mgr inż. Witold Krawczyk	upr. 2794/Lb/94	
Instal. sanitarne Projektant:	mgr inż. Jolanta Domagalska	upr. LUB/0011/POOS/05	

Lublin, styczeń 2013r

ELEKTROPROJEKT S.A. Oddział w Lublinie	2. Spis tomów	Str. 2 EP9-2171/PW/2012
---	---------------	----------------------------

**EP9-2171/2012 ; DOKUMENTACJA PROJEKTOWA PODSTACJI ZANA
przy ul. Faraona w Lublinie działka nr ewid. 185/17
wraz z zasilaniem oraz zasilanie trakcji trolejbusowej**

EP9-2171/PB/2012: Podstacja ZANA – projekt budowlany

PROJEKT WYKONAWCZY

EP9-2171/PW/2012: PODSTACJA ZANA

- Tom 1. **Podstacja ZANA _ Architektura, konstrukcja i instalacja wentylacji**
- Tom 2. Zasilanie trakcji trolejbusowej
- Tom 3. Podstacja ZANA _ Branża elektryczna
- Tom 4. Budowa linii kablowych SN zasilających podstację ZANA
- Tom 5. Plansza zbiorcza uzbrojenia terenu
- Tom 6. Specyfikacje techniczne wykonania i odbioru robót_ wielobranżowe

Przedmiary i kosztorysy

- Tom 7. Przedmiar robót budowlany podstacji ZANA
- Tom 8. Kosztorys inwestorski budowlany podstacji ZANA
- Tom 9. Kosztorys ofertowy budowlany podstacji ZANA
- Tom 10. Przedmiar robót zasilania trakcji trolejbusowej
- Tom 11. Kosztorys inwestorski zasilania trakcji trolejbusowej
- Tom 12. Kosztorys ofertowy zasilania trakcji trolejbusowej
- Tom 13. Przedmiar robót branża elektryczna podstacji ZANA
- Tom 14. Kosztorys inwestorski branża elektryczna podstacji ZANA
- Tom 15. Kosztorys ofertowy branża elektryczna podstacji ZANA
- Tom 16. Przedmiar robót budowa linii kablowych zasilających SN Podstację ZANA
- Tom 17. Kosztorys inwestorski budowa linii kablowych zasilających SN Podstację ZANA
- Tom 18. Kosztorys ofertowy budowa linii kablowych zasilających SN Podstację ZANA

ELEKTROPROJEKT S.A. Oddział w Lublinie	3. Zawartość dokumentacji	Str. 3. Tom 1 EP9-2171/PW/2012
---	---------------------------	-----------------------------------

1	Strona tytułowa	str. 1
2	Spis tomów	str. 2 /1
3	Zawartość opracowania	str. 3
4	Informacje będące podstawą opracowania	str. 4
5	Opis techniczny	str. 5 /1 ÷ 5/7
6	Spis rysunków	str. 6

ELEKTROPROJEKT S.A. Oddział w Lublinie	4. Informacje będące podstawą opracowania	Str. 4: Tom 1 EP9-2171/PW/2012
---	--	-----------------------------------

- 4.1. Umowa nr EP9-2171/2012 zawarta pomiędzy Inwestorem a „ELEKTROPROJEKT” S.A.
O/ Lublin
- 4.2. Wrys i wypis z miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego
Znak: PL-WZ.6727.6.890.2011 wydany przez Urząd Miasta Lublin Wydział Planowania
z dnia 19.12.2011r.
- 4.3. Wypis z ewidencji gruntu
- 4.4. Mapa ewidencyjna
- 4.5. Uzgodnienia branżowe

Uwaga: Wyżej wymienione dokumenty znajdują się w projekcie budowlanym

ELEKTROPROJEKT S.A. Oddział w Lublinie	5. Opis techniczny	Str. 5/1 Tom 1 EP9-2171/PW/2012
---	--------------------	------------------------------------

ROZDZIAŁ 1 – PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU

1. Podstawa projektowania

- 1.1. Polskie Normy.
- 1.2. Wytoczne branżowe
- 1.3. Uzgodnienia zagospodarowania technologicznego.
- 1.4. Wizja lokalne w terenie.

2. Lokalizacja

Lublin, ul. Faraona 5a, działka nr 185/17 obr. 28 ark. 6

3. Opis stanu istniejącego

Teren wydzielony pod stację prostownikową znajduje się na działce o nr 185/17. Powierzchnia działki 187m².

Obszar jest niezadrzewiony, użytkowany jako trawnik. W otoczeniu planowanej budowy istnieje parking samochodów osobowych oraz budynek techniczny Spółdzielni LSM.

4. Projektowane zagospodarowanie terenu

Inwestycja obejmuje:

- Budowę budynku Podstacji trakcyjnej w systemie Trakcji Trolejbusowej.
- Podłączenie obiektu do projektowanych instalacji.
- Budowę przyłącza energetycznego.
- Budowę utwardzeń przy budynku; podjazdu do drzwi i bramy
- Remont nawierzchni ulicy Faraona wzdłuż ściany podłużnej budynku

Podstacja zaprojektowana została na wydzielonej z działki 185/13, działce z numerem 185/17 o powierzchni 187m². Budynek zlokalizowano w odległości 10m od budynku sąsiedniego, jako zlicowany z tym budynkiem. Dojście i dojazd do podstacji zaplanowane jest od ulicy Faraona i docelowo wymaga remontu nawierzchni drogowej i rekultywacji trawnika.

5. Bilans terenu

Projektowana powierzchnia zabudowy	45,5m ²
Powierzchnia utwardzona (opaska i podjazd)	44,0m ²
Powierzchnia zieleni	101,5
Powierzchnia działki	187,0m ²

6. Informacja o terenie z punktu widzenia ochrony konserwatorskiej

- Działka, na której są projektowane budynki nie jest wpisana do rejestru zabytków.
- W obszarze zainwestowania brak obiektów lub terenów objętych ochroną zabytków w rozumieniu art. 7 ustawy z dnia 17.09.2003r. o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami (Dz. U. Nr 162 z 2003r., poz.1568).

7. Dane określające wpływ eksploatacji górniczej

Teren zamierzenia budowlanego nie znajduje się w strefie wpływów eksploatacji górniczej.

8. Przewidywane zagrożenia dla środowiska oraz higieny i zdrowia użytkowników

Projektowana podstacja trakcyjna jest elementem przedsięwzięcia pt.: Zintegrowany System Transportu Miejskiego, które realizowane będzie na terenie miasta zgodnie z zapisami Planu Zagospodarowania Przestrzennego /Wypis i wyrys z miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego.

Inwestycja nie będzie uciążliwa dla środowiska. Negatywne oddziaływanie wystąpi w fazie realizacji obiektu (krótkotrwała emisja pyłów i hałasu o zasięgu lokalnym).

Inwestycja nie kwalifikuje się do przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko, o których mowa w art. 51 ust.1 pkt. 1 i 2 ustawy Prawo ochrony środowiska (Dz. U. Nr 62 z 2001r. poz. 627 z późniejszymi zmianami oraz Dz. U. Nr 257 z 2004r., poz. 2573).

ELEKTROPROJEKT S.A. Oddział w Lublinie	5. Opis techniczny	Str. 5/2 Tom 1 EP9-2171/PW/2012
---	--------------------	------------------------------------

Obecnie nie ma, a także nie są przewidywane zagrożenia dla środowiska oraz higieny i zdrowia użytkowników projektowanego budynku. Projektowana inwestycja nie kwalifikuje się do przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko, o których mowa w art. 51 ust.1 pkt 1 i 2 ustawy Prawo ochrony środowiska (Dz. U. Nr 62 z 2001r. poz. 627 z późniejszymi zmianami oraz Dz. U. Nr 257 z 2004r., poz. 2573).

9. Warunki gruntowo- wodne i kategoria geotechniczna obiektu

Według dokumentacji geotechnicznej.

Opracowanie:
mgr inż. arch. Zofia M. Cieślik
upr. bud. 805/Lb/78

ROZDZIAŁ 2 –ARCHITEKTURA I KONSTRUKCJA

1. Przeznaczenie i program użytkowy

Projektowany budynek to podstacja prostownikowa trakcyjna „ZANA” przy ul. Faraona 5a na działce 185/17 w Lublinie. Podstacja prostownikowa jest przeznaczona do zasilania sieci trakcyjnej trolejbusowej.

Budynek został zaprojektowany jako małogabarytowy obiekt o wymiarach; 5,16 x 8,76m. Wysokość całkowita 4,0 nad poziom terenu.

2. Parametry techniczne budynku

Pomieszczenie techniczne;	pow. użytkowa 35,2 m ² posadzka: (podłoga podniesiona) płytki gresowe ściany: tynk mineralny malowany farbą silikonową
Kubatura netto:	168,5 m ³
Powierzchnia zabudowy:	45,5m ²

3. Forma architektoniczna i funkcja

Podstację prostownikową zaprojektowano, jako małogabarytowy obiekt na planie prostokąta ze zróżnicowaną kolorystyką elewacji oraz wykończeniem materiałowym elewacji.

Przekrycie jednospadkowym dachem o kącie nachylenia 2%. Wejście zostało zadaszone daszkiem żelbetowym.

W pomieszczeniu stacji prostownikowej zaprojektowana jest podłoga podniesiona z konstrukcją wsporczą pod urządzenia rozdzielnic i siłowni oraz fundament betonowy pod zespół prostownikowy.

4. Wyposażenie budynku;

- 1) Instalacja wentylacji mechanicznej; 2 czerpnie ściennie z przepustnicą i siłownikiem
- 2) Instalacja ogrzewania; grzejnik elektryczny
- 3) Instalacje i urządzenia energetyczne
- 4) Instalacja odgromowa i uziemienia fundamentowego

5. Rozwiązania konstrukcyjno-materiałowe

Warunki gruntowo-wodne:

Badania geotechniczne gruntu wykonał Geo-THERM, Studio Inżynierii Środowiska. 20-046 Lublin, ul. Puławska 24/16 w marcu 2012. Stanowią one integralną część dokumentacji projektowej.

Na rozpatrywanym terenie, w rejonie posadowienia obiektów, występują m. in;

NN - nasypy gliniaste o miąższości 0,9m zakwalifikowane jako nienośne

Warstwa I – pyły i gliny pylaste, twaroplastyczne o $I_L=0,15$

Nie stwierdzono występowania wód gruntowych.

Ogólnie, warunki do posadowienia bezpośredniego tego rodzaju obiektów są dobre. Posadowiać w gruntach rodzimych w warstwie I. Jeżeli poniżej występują grunty słabonośne lub

ELEKTROPROJEKT S.A. Oddział w Lublinie	5. Opis techniczny	Str. 5/3 Tom 1 EP9-2171/PW/2012
---	--------------------	------------------------------------

nasypy należy wykonać podlewkę z chudego betonu lub podsypkę z piasku średniego zagęszczanego warstwami do $I_s=0,95$. Głębokość przemarzania gruntu wynosi 1,0m.

Obiekt zaliczono do **pierwszej kategorii geotechnicznej** zgodnie z normą PN-B-02479 z sierpnia 1998r. oraz z Rozporządzeniem Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z 24.09.1998r. Dz. U. Nr 126 poz. 839.

Fundamenty

- Posadowienie bezpośrednio- w formie łąw fundamentowych z betonu C16/20 zbrojonych podłużnie prętami ze stali B500SP i AI St3sx-b. Wysokość łąw 40cm, podlewka z betonu C8/10 gr. min. 10cm (w przypadku występowania gruntów nośnych głębiej, wykonać grubszą podlewkę). Posadowienie łąw na głębokości min 1,0m ppt.
- Ściany fundamentowe gr.30cm, monolityczne z betonu C16/20 lub z bloczków betonowych gr.30cm na zaprawie cementowej klasy 8
- Ściany fundamentowe gr. 30cm pod zespół prostownikowy kompaktowy wykonać jako monolityczne, żelbetowe z betonu C16/20. Na wierzchu osadzić marki z [120.

Konstrukcja nadziemia

- Ściany nadziemia z bloczków Porotherm grub. 38cm na zaprawie cem. wap. 5MPa. W miejscach wskazanych na rysunkach dodatkowo ocieplone styropianem twardym grub.6 i 12cm
- Strop gr.15cm, monolityczny żelbetowe wykonane z betonu C16/20 i zbrojone krzyżowo prętami ze stali B500SP.
- Nadproża prefabrykowane typu L19 lub wylewane żelbetowe
- Wieńce monolityczne żelbetowe
- Daszki nad wejściem monolityczne żelbetowe
- Dach; płyta żelbetowa, stropowa gr.15cm oparta na wieńcach ułożona ze spadkiem 2%, pokrycie dachu – papa zgrzewalna

6. Przystosowanie obiektu dla osób niepełnosprawnych

Obiekt jest budynkiem technicznym nie przeznaczonym na pobyt ludzi

7. Podstawowe dane technologiczne

Według projektu technologicznego.

8. Rozwiązanie budowlane

ŚCIANY FUNDAMENTOWE

- Ściany monolityczne gr.30cm z betonu C 16/20
- Powłoka bitumiczna PCI lub 2x dysperbit
- Styropian ekstrudowany gr.6cm

ŚCIANY ZEWNĘTRZNE

- pustaki Porotherm gr.38cm na zaprawie cementowo - wapiennej klasy 5 (50 kG/cm²);
- styropian twardy gr.12cm mocowany do ścian na zaprawę klejową na płaszczyznach wyróżnionych graficznie na rysunkach elewacji
- Tynk mineralny na siatce cienkowarstwowej.

PODŁOGA PODNIESIONA; modułarna podłoga podniesiona z płyt wiórowo – żywicznych 600x600 mm, warstwa wierzchnia płyt - wykładzina PCV, wysokość podniesienia 80cm

DACH; Papa wierzchniego krycia, papa podkładowa, styropian twardy gr.18cm, paroizolacja, stropowa płyta żelbetowa gr.15cm ze spadkiem 2%

STOLARKA; Brama i drzwi techniczne stalowe ocieplone.

IZOLACJE;

- termiczne; stropodach - styropian twardy, ściany fundamentowe - styropian ekstrudowany
- hydroizolacja; ściany fundamentowe - powłoka bitumiczna np.; PCI, posadzka na gruncie (na poziomie -0.8m) – folia techniczna zgrzewana

ELEKTROPROJEKT S.A. Oddział w Lublinie	5. Opis techniczny	Str. 5/4 Tom 1 EP9-2171/PW/2012
---	--------------------	------------------------------------

- o paroizolacja; folia paroizolacyjna na stropie

ROBOTY WYKOŃCZENIOWE WEWNĘTRZNE;

Roboty wykończeniowe wewnętrzne:

- 1) Tynk cementowo - wapienny kat. III
- 2) Malowanie ścian farbą emulsyjną trudnościeralną

ROBOTY WYKOŃCZENIOWE ZEWNĘTRZNE;

- 1) Tynk mineralny cienkowarstwowy malowany farbą silikonową, fragmenty ścian z boniowaniem (podział wg rys. elewacji) - styropian „fasada” z tynkiem mineralnym na siatce szklanej,
- 2) Obróbki blacharskie okapów, gzymsów i zadaszenia; blacha stalowa powlekana kolor powłoki RAL 9007
- 3) Rynny i rury spustowe oraz obróbki blacharskie z blachy powlekanej w kolorze szarym j.w.
- 4) Opaska wzdłuż ścian z kostki brukowej gr.6cm na podsypce cementowo wapiennej
- 5) Podest z betonu wylewanego na gruncie o szerokości 1,2m; nawierzchnia podjazdu z kostki betonowej gr.8cm na podbudowie gr.2x15cm – I. warstwa piasek stabilizowany cementem Rm 2.5MPa, II warstwa j.w o Rm 5 MPa
- 6) Remont nawierzchni drogowej ulicy Faraona na szerokości działki stacyjnej z odtworzeniem warstw istniejących

9. Rozwiązania instalacyjne

Według projektów instalacji.

10. Dane techniczne obiektu budowlanego charakteryzujące wpływ obiektu budowlanego na środowisko i jego wykorzystywanie oraz na zdrowie ludzi i obiekty sąsiednie

Inwestycja nie będzie miała negatywnego wpływu na środowisko.

11. Warunki ochrony przeciwpożarowej

- 1) Podstacja trakcyjna – bezobsługowy obiekt małogabarytowy mieszczący urządzenia energetyczne;
- 2) Powierzchnia wewnętrzna; 35,2m², obciążenie ogniowe mniejsze niż 500MJ/m²,
- 3) Wysokość budynku; 4,0m
- 4) Odległość od obiektów sąsiednich – więcej niż 8m
- 5) W obiekcie nie występuje zagrożenie wybuchem
- 6) Budynek zaprojektowano z materiałów niepalnych

12. Uwagi końcowe

- Zakres wykonania i obowiązki przy robotach budowlanych – zgodnie ze sztuką budowania (warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano - montażowych). Roboty budowlane i montażowe powinny być prowadzone zgodnie z zasadami sztuki budowlanej, wymaganiami bezpieczeństwa i higieny pracy, polskimi normami i przepisami.
- Wszystkie rozwiązania techniczne związane z określoną technologią należy wykonać dokładnie wg wytycznych i zaleceń producenta.
- Zastosowane w projekcie materiały, rozwiązania techniczne i urządzenia winny spełniać normy bezpieczeństwa p - poż. i bhp (posiadają odpowiednie atesty i aprobaty).

Opracowanie:

mgr inż. arch. Zofia M. Cieślik; upr. bud. 805/Lb/78

mgr inż. Witold Krawczyk; upr. 2794/Lb/94

ELEKTROPROJEKT S.A. Oddział w Lublinie	5. Opis techniczny	Str. 5/5 Tom 1 EP9-2171/PW/2012
---	--------------------	------------------------------------

INSTALACJA GRZEWcza i WENTYLACYJNA

1. Przedmiot opracowania

Przedmiotem opracowania jest projekt wykonawczy instalacji wentylacji mechanicznej grzewczej dla podstawy prostownikowej.

Niniejsze opracowanie obejmuje instalację wentylacji mechanicznej oraz wytyczne dla ogrzewania elektrycznego dla pomieszczenia hali w budynku podstawy.

2. Instalacja ogrzewania

Pomieszczenie będzie ogrzewane grzejnikami promiennikowymi o mocy 1500W zawieszonymi na konstrukcji wykonanej z 2 ceowników montażowych mocowanych do stropu na wysokości 2,5m za pomocą zwieszaków. Grzejniki są przyłączone do dwóch obwodów wyprowadzonych z tablicy wentylacji TW. W pomieszczeniu ma być zapewniona temperatura stała $+5^{\circ}\text{C}$. Obwód drugi z dwoma grzejnikami będzie załączany w przypadku obecności obsługi na podstawie. Automatyka sterowania grzejnikami w zależności od temperatury w pomieszczeniach jest realizowana przez sterownik w potrzebach własnych DC.

3. Opis przyjętych rozwiązań

3.1. Wentylacja

W przedmiotowym budynku podstawy prostownikowej trakcyjnej projektuje się wentylację mechaniczną nawiewno-wywiewną dla hali w której przewidziane urządzenia elektryczne wydzielają do kubatury hali zyski ciepła w ilości 10 kW. Zadaniem projektowanej instalacji będzie odprowadzenie z tego pomieszczenia zysków ciepła w taki sposób, aby szczególnie w okresie letnim temperatura wewnętrzna nie przekraczała $+35^{\circ}\text{C}$.

W tym celu zastosowano wentylator dachowy wywiewny zamontowany na podstawie dachowej wraz z przewodem wentylacyjnym do którego przyłączono przepustnicę jednopłaszczyznową sterowaną siłownikiem elektrycznym.

Nawiew powietrza przewidziano poprzez dwie czerpnie ściennie usytuowane w dolnych rejonach pomieszczenia uzbrojone w przepustnice wielopłaszczyznowe, każda sterowana siłownikiem elektrycznym. Siłowniki przepustnic będą sterowane termostatami zlokalizowanymi w hali.

3.2. Opis działania wentylacji

W czasie eksploatacji hali występować będą następujące etapy pracy wentylacji:

- przy temperaturze wewnętrznej w pomieszczeniu od $+5^{\circ}\text{C}$ do $+16^{\circ}\text{C}$ wszystkie przepustnice wielopłaszczyznowe na nawiewie jak i przepustnica jednopłaszczyznowa na wywiewie będą zamknięte.
- przy wzroście temperatury wewnętrznej powyżej $+16^{\circ}\text{C}$ nastąpi otwarcie przepustnic na nawiewie i wywiewie.
- przy wzroście temperatury wewnętrznej powyżej $+25^{\circ}\text{C}$ nastąpi uruchomienie wentylatora wywiewnego. Wszystkie przepustnice zostają nadal otwarte.
- przy obniżaniu się temperatury w pomieszczeniu powyższe czynności zachodzą w odwrotnej kolejności

3.3. Obliczenia i dobór urządzeń

Zyski ciepła od urządzeń elektrycznych w hali wynoszą $Q_z = 10 \text{ kW} = 10\,000 \text{ W}$

Ilość powietrza wentylacyjnego

$$V_p = 10\,000 / (0,34 \times 5) = 5900 \text{ m}^3/\text{h}$$

Prędkość przepływu powietrza na czerpni

$$v = 5900 \times 1,25 / (2 \times 0,8 \times 0,6 \times 3600) = 2,13 \text{ m/s}$$

ELEKTROPROJEKT S.A. Oddział w Lublinie	5. Opis techniczny	Str. 5/6 Tom 1 EP9-2171/PW/2012
---	--------------------	------------------------------------

Dobrano następujące urządzenia wentylacyjne:

- wentylator dachowy wykonany z kompozytu poliestrowo-szklanego typu DAs-400 bez tłumika firmy UNIWERSAL Katowice wraz z silnikiem elektrycznym o mocy $N = 0,75$ kW, o obrotach $n = 700$ obr/min, zasilanym prądem o napięciu $U = 400$ V, sprężu $\Delta p = 280$ Pa przy wydajności $6000 \text{ m}^3/\text{h}$ 1 szt.
- przepustnica jednopłaszczyznowa dn400 z siłownikiem BELIMO.
- czerpnie ściennie typu ST-JWN o wymiarach $800 \times 400 \text{ mm}$ $L = 60$ mm 2 szt.
- przepustnice wielopłaszczyznowe typu ST-JHGp 800×400 ; $L = 140$ mm przystosowane do podłączenia siłownika „BELIMO” 2 szt.

3.4. Malowanie instalacji wentylacji

Elementy wentylacyjne nie zabezpieczone przed korozją pomalować 1 raz farbą poliwinylową do gruntowania 2-składnikową reaktywną, a następnie 2 razy emalią ftalową nawierzchniową ogólnego stosowania. Przed malowaniem powierzchnię odtłuścić rozpuszczalnikiem organicznym. Malować należy również podwieszenia i podparcia instalacji. Elementy te po odtłuszczeniu pomalować 1 raz farbą miniową podkładową 60%, a po jej wyschnięciu 1 raz emalią ftalową nawierzchniową.

3.5. Zagadnienia bhp i p. poż.

Projektowane pomieszczenie znajduje się w jednej strefie pożarowej i jest zaliczone do niezagrożonych wybuchem.

Podczas wykonywania prac montażowych należy przestrzegać obowiązujących przepisów bhp zawartych w aktualnych aktach prawnych. Przy prowadzeniu prac spawalniczych należy zachować szczególną ostrożność, stosując się do odpowiednich zarządzeń Komendy Głównej Straży Pożarnej.

Całość robót wykonać zgodnie z „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych – cz. II”.

3.6. Wytyczne branżowe

Branża elektryczna:

- doprowadzenie napięcia do silnika elektrycznego wentylatora i siłowników, wykonanie instalacji sterowania przepustnic i wentylatora wywiewnego.
- dobór grzejników elektrycznych dla pomieszczenia hali.

Branża konstrukcyjna i architektoniczna

- wykonać konstrukcję wsporczą na dachu pod wentylator wywiewny oraz otwory w ścianie dla czerpni ściennych.

3.7. Wykaz producentów urządzeń i elementów

- wentylator dachowy typu DAs(k)-400 rozprowadza firma UNIWERSAL - Katowice, ul. Reymonta 24, tel. 0-32-757-28-58
- przepustnice wielopłaszczyznowe i jednopłaszczyznowe oraz czerpnie produkuje firma FRAPOL Kraków, ul. Mierzeja Wiślana 8, tel. 0-12-653-27-66.

3.2. Wytyczne dla ogrzewania elektrycznego

Zapotrzebowanie ciepła dla hali obliczono zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 06.11.2008 r. przyjmując temperaturę wewnętrzną zgodnie z wytycznymi oraz temperatury zewnętrzne wg PN-82/B-02403.

Temperatura wewnętrzna w pomieszczeniu w zimie utrzymywana będzie na poziomie $+5^\circ\text{C}$.

W okresie wykonywania remontów i kontroli pracy urządzeń, pomieszczenie hali będzie dogrzane do temperatury $+16^\circ\text{C}$.

Obliczeniowe zapotrzebowanie ciepła dla pomieszczenia hali wynosi $Q = 3500$ W.

ELEKTROPROJEKT S.A. Oddział w Lublinie	5. Opis techniczny	Str. 5/7 Tom 1 EP9-2171/PW/2012
---	--------------------	------------------------------------

W projekcie elektrycznym należy dobrać grzejniki promiennikowe podwieszone do sufitu o łącznej wydajności nie mniejszej niż 3500W. Obliczenia zapotrzebowania ciepła załączono do projektu.

4. ZESTAWIENIE MATERIAŁÓW INSTALCJI WENTYLACYJNEJ

Poz.	Wyszczególnienie	Ilość szt	Producent	Uwagi
1	2	3	4	5
Zestaw zespolony nawiewny N				
N1	Czerpnia ścienna typ ST-JWN 800x600 z ramką montażową	2	FRAPOL Kraków	
N2	Przepustnica typ ST-JHG 800x600 z ramką montażową	2	jw	
N3	Siłownik BELINO z/o 230V	2	Belimo	
N4	Kanał typ Al 800x600 mm l=180mm z blachy ocynkowanej	2	FRAPOL Kraków	
N5	Ramka z kątownika 30x4 o wymiarach 960x660 mm z siatką z drutu 1 mm	2	wyk warsztatowe	
Zestaw wywiewny W				
W1	Wentylator dachowy DAs(k)-400 V=6000m ³ /h p=280Pa silnik 0,75Kw 700obr/min , 400V	1	Universal	
W2	Podstawa dachowa typ B/II ø400 L=900 mm	1	jw	
W3	Przepustnica jednopłaszczynowa typ DR ø400 ; L=400mm	1	FRAPOL Kraków	
W4	Siłownik BELINO z/o 230V	1	Belimo	
W5	Ramka z płaskownika 30x4 ø400 z siatką z drutu 1 mm	1	wyk warsztatowe	

Opracowała:

mgr inż. Jolanta Domagalska

ELEKTROPROJEKT S.A. Oddział w Lublinie	6. Spis rysunków	Str. 6/1 Tom 1 EP9-2171/PW/2012
---	------------------	------------------------------------

Lp.	Tytuł rysunku	Nr archiw.	Uwagi;
1.	Projekt zagospodarowania terenu		
2.	Rzut parteru-,0,80	3 – 05 372	
3.	Rzut przyziemia	3 – 05 373	
4.	Rzut dachu	3 – 05 374	
5.	Przekrój A – A i A' – A'	3 – 05 375	
6.	Przekrój B - B	3 – 05 376	
7.	Elewacja płd. – wsch. i płn – zach.	3 – 05 377	
8.	Elewacja płd – zach. i płn – wsch.	3 – 05 378	
9.	Zestawienie drzwi	3 – 05 379	
10.	Cokół pod podstawę dachową, wentylatora dachowego Φ 400	3 – 05 380	
11.	Detal okapu	3 – 05 381	
12.	Detal attyki	3 – 05 382	
13.	Rzut fundamentów	3 – 05 383	
14.	Geometria i zbrojenie stropodachu	8 – 04 284	
15.	Ściana żelbetowa SC1, Marka M1	3 – 05 384	
16.	Wieniec W1 i W2, płyta Pb1 i Pb2. Szczegół naroża Pb1 i Pb2	8 – 04 285	
17.	Rzut przyziemia . Instalacja wentylacji	3 – 05 385	